

Sécurisation des flux d'approvisionnement en matières premières et de mise en marché des produits dans le secteur avicole : cas de la filière œufs au Bénin

Dolores I. Batonon-Alavo^{1,2} * Denis Bastianelli³
Christophe A.A.M. Chrysostome² Guillaume Duteurtre³
Philippe Lescoat^{1,4}

Mots-clés

Poule pondeuse, production d'œufs, filière, commercialisation, association d'agriculteurs, ressource alimentaire, Bénin

Submitted: October 10, 2014; Accepted: April 4, 2015; Published: November 20, 2015

Résumé

Dans un contexte d'augmentation mondiale de la demande en produits avicoles et de fluctuation des prix de matières premières, il est intéressant de comprendre les dynamiques de structuration d'une filière avicole tropicale et les stratégies mises en place par les acteurs pour sécuriser leurs approvisionnements et leurs marchés. Cette étude présente le cas de la filière œufs béninoise. Des entretiens semi-dirigés ont été réalisés auprès d'éleveurs de poules pondeuses et d'acteurs de l'amont, de l'aval et des structures d'appui et de régulation de la filière. Ces entretiens ont permis de mieux comprendre son organisation et son fonctionnement. Les résultats ont montré qu'en amont la production d'œufs au Bénin est dépendante des fluctuations de prix et de la faible disponibilité des matières premières sur les marchés domestiques pour l'alimentation des animaux. En aval, les éleveurs et commerçants sont confrontés à une irrégularité des besoins des consommateurs déconnectée des cycles de production. Plusieurs stratégies ont été adoptées par les différents acteurs en termes d'approvisionnement en animaux vivants et d'écoulement des œufs *via* des circuits parallèles ou informels. Toutefois, l'amélioration de la productivité ne peut être garantie que si les débouchés sont maîtrisés. La création d'une centrale d'achat et de distribution des œufs pourrait favoriser un approvisionnement continu et équilibré des marchés, mais les mécanismes sous-jacents sont à déterminer. Les résultats de cette étude soulignent l'intérêt des systèmes d'alimentation alternatifs offrant plus de souplesse dans les types d'exploitations identifiés.

■ Pour citer cet article : Batonon-Alavo D.I., Bastianelli D., Chrysostome C.A.A.M., Duteurtre G., Lescoat P., 2015. Securing the flows of feed ingredient supplies and commercialization of products in the poultry sector: Case of the egg value chain in Benin [in French]. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, **68** (1): 3-18

■ INTRODUCTION

Dans de nombreux pays du Sud la croissance démographique, l'urbanisation ainsi que les changements d'habitudes alimentaires ont entraîné une augmentation de la demande en produits animaux (Rae et Ngaya, 2010). Pour satisfaire cette demande, la production avicole est en plein essor, notamment dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest. En Côte d'Ivoire ou au Sénégal, l'accent a été mis sur la filière poulets de chair : entre 2000 et 2012, la production de viande de poulet est passée de 22 000 à 33 800 t en Côte d'Ivoire et de 23 200 à 56 700 t au Sénégal (Faostat, 2014). Ce développement a notamment été facilité par la présence de

1. INRA, UR83 Recherches avicoles, 37380 Nouzilly, France.

2. UAC-FSA, Laboratoire de recherches avicoles et de zoo-économie, Abomey-Calavi, Bénin.

3. Cirad, UMR Selmet, 34398 Montpellier, France.

4. AgroParisTech, UMR 1048 Sadapt, 75005 Paris, France.

* Auteur pour la correspondance

E-mail : dolores.batonon@gmail.com



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

couvoirs fournissant des poussins d'un jour à des prix raisonnables (Bastianelli, 2001). Au Bénin et au Burkina Faso, la production d'œufs a augmenté entre 2000 et 2012 pour approvisionner les marchés urbains : au Bénin, elle est passée de 7200 à 11 550 t, tandis qu'au Burkina Faso elle a augmenté de 39 350 à 59 500 t en 2012 (Onibon et Sodegla, 2006 ; Faostat, 2014).

Cependant, il subsiste de fortes interrogations sur la capacité de l'élevage avicole dans ces pays à répondre à une demande locale toujours croissante. En effet, l'augmentation rapide de la production génère une poussée soudaine de la demande en intrants vétérinaires, en bâtiments, en poussins d'un jour mais aussi et surtout en matières premières agricoles pour l'alimentation des animaux. Or, les marchés de produits agricoles de base en Afrique de l'Ouest sont caractérisés par une double instabilité intra-annuelle et inter-annuelle générée en particulier par les niveaux de production régionaux et les fluctuations des prix internationaux (Diallo et al., 2011 ; Soule, 2013). Ces variations peuvent atteindre des amplitudes qui dépassent 50 % du prix à la récolte (Soule, 2013). Depuis 2007, les prix des matières premières agricoles, notamment des céréales et des sources de protéines, ont largement fluctué sur les marchés internationaux (Faostat, 2014). Ces variations ont affecté les prix sur les marchés domestiques en Afrique de l'Ouest, avec une variabilité des prix plus forte dans les pays côtiers (Bénin, Côte d'Ivoire, Sénégal) que dans les pays continentaux, tout au moins pour le maïs (Diallo et al., 2011).

Face à ces fluctuations, certains pays comme le Sénégal et la Côte d'Ivoire ont mis en place des politiques de sécurisation de leurs approvisionnements en matières premières pour l'alimentation animale en s'orientant vers une importation de céréales des pays de la sous-région, comme le Mali ou le Burkina Faso (Diallo et al., 2011). Le Bénin pourrait jouer lui aussi un rôle dans la réponse à la demande locale pour l'alimentation animale dans la mesure où le pays dispose de zones agroécologiques favorables à la production de matières premières agricoles comme le maïs et le soja (Soule, 2013). Il faut aussi bien sûr compter sur la disponibilité locale en tourteaux d'arachide et en tourteaux de coton qui représentent respectivement 2,5 et 1 Mt pour le seul espace de l'Union économique et monétaire ouest africaine (Uemoa), ainsi que sur la disponibilité en sous-produits de céréales. Enfin, la réponse à la demande en produits de base des fabricants d'aliments passe par des importations massives. Entre 1989 et 2009, par exemple, les importations ouest africaines de maïs sont passées de 56 000 à 318 000 t (FAO, 2014).

Au Bénin la production avicole est encore assez faible, comparée à celle des pays avoisinants (Burkina Faso, Sénégal), et la consommation d'œufs et d'ovoproduits (0,80 kg/an) est bien en deçà de la moyenne mondiale (8,90 kg/an ; Faostat, 2014). Les perspectives de développement du marché sont donc importantes. Cependant, pour anticiper l'avenir des filières avicoles béninoises, il convient de s'interroger sur leur compétitivité par rapport aux filières avoisinantes de production d'œufs et aux importations, notamment du Brésil ou d'Europe. La compétitivité est définie comme la capacité de ces filières agroalimentaires à maintenir et à développer leurs parts sur le marché national ou à l'export dans un environnement concurrentiel (Porter, 1990).

Par ailleurs, les enjeux de sécurité alimentaire dans les pays du Sud portent sur la production mais également sur la distribution et l'accès aux produits pour les populations à faible revenu (Foley et al., 2011). Les mesures prises dans les pays ouest africains pour pallier les instabilités de prix des produits agricoles ont mis l'accent sur l'amont de la production avicole alors que l'aval de la production joue un rôle aussi important pour la stabilisation des prix (Diallo et al., 2011). Les marchés agroalimentaires en Afrique sont caractérisés par des problèmes d'incertitudes, notamment

l'importance des asymétries de pouvoir sur les marchés, l'instabilité des prix, les problèmes d'équité dans la fixation des prix et la rigidité de l'offre qui oblige les producteurs à vendre à des échéances particulières (Griffon et al., 2001). Ces incertitudes semblent être compensées par des formes de coordination sociales très variées qui participent au fonctionnement des filières de production et garantissent leur pérennité (Griffon et al., 2001). Quel est le mode de fonctionnement des exploitations avicoles au Bénin et quelle est leur capacité d'adaptation à un environnement qui évolue ? Quelles sont les exigences et nécessités existant en termes d'approvisionnement en intrants et de commercialisation des produits ? Quelles sont les stratégies mises en place par les différents acteurs pour sécuriser les flux à l'amont et à l'aval de la filière œufs afin de répondre au mieux aux besoins du marché ?

Pour répondre à ces interrogations, le concept de filière a été utilisé comme outil d'analyse (Raikes et al., 2000 ; Rastoin et Ghersi, 2010). Dans un premier temps, les différents acteurs de la filière ont été caractérisés et leurs modes de fonctionnement et d'organisation décrits. Ensuite, les contraintes et perspectives existant au niveau des approvisionnements et de la diffusion des produits ont été présentées. Enfin, les stratégies mises en place par les différents acteurs de la filière pour assurer la sécurisation des flux d'approvisionnements et de mise en marché ont été discutées et des scénarios d'évolution proposés.

■ MATERIEL ET METHODES

Concept de filière

La filière peut être définie comme « une succession d'activités étroitement imbriquées les unes par rapport aux autres, liées verticalement à un même produit ou à des produits voisins et dont l'objectif principal, dans les filières agroalimentaires, est de répondre aux besoins des consommateurs » (Montigaud, 1989). L'approche filière adoptée dans cette étude s'inscrit dans une logique d'analyse des flux de produits en amont et en aval de la filière et permet de comprendre l'organisation et le fonctionnement des circuits commerciaux (Duteurtre et al., 2000 ; Raikes et al., 2000). Il s'agit d'une approche héritée de l'économie industrielle, très proche de la notion anglo-saxonne de « chaîne de valeur » (*value chain*) et qui permet une analyse très fine des relations entre acteurs (Kaplinsky et Morris, 2001). La notion de filière revêt une dimension non seulement technique, mais aussi économique et territoriale (Lossouarn, 2003). La dimension économique doit être appréhendée dans ses composantes financière (niveaux de prix et de marges), mercatique (qualité et segmentation des marchés) et organisationnelle (institutions) (Duteurtre et al., 2000). Le fonctionnement de la filière peut être abordé de l'amont vers l'aval (en partant de la matière première pour aboutir aux produits commercialisés et au consommateur final) ou bien de l'aval vers l'amont (en partant du marché pour remonter vers les fournisseurs de matières premières) (Raikes et al., 2000). S'appuyant sur des méthodes utilisées pour analyser les filières avicoles européennes, brésiliennes (Bonaudo et al., 2011) et ouest africaines (Bastianelli, 2001 ; Djamen, 2008), l'étude a été réalisée en partant du système de production d'œufs pour identifier en amont les circuits d'approvisionnement en intrants, et en aval les circuits de transport et de distribution des produits.

Délimitation de la filière avicole béninoise et des territoires associés

Il existe au Bénin deux types d'aviculture. D'un côté, l'aviculture rurale (parfois qualifiée de traditionnelle ou de villageoise)

Tableau I

Acteurs enquêtés dans la filière œufs au Bénin et répartition dans la zone d'étude

Acteurs enquêtés	Effectifs	Départements
Acteurs transversaux		
Structures du gouvernement	3	Littoral
Organisations professionnelles	5	Atlantique, Littoral
Acteurs en amont de la production		
Producteurs de matières premières	6	Borgou
Usines de transformations de matières premières agricoles	2	Littoral
Commerçants de matières premières	6	Atlantique, Littoral, Ouémé, Borgou
Couvoirs et importateurs de poussins	3	Atlantique
Fournisseurs d'additifs	1	Littoral
Fabricants d'aliments	4	Atlantique, Littoral
Importateurs de produits vétérinaires	2	Littoral
Prestataires de services vétérinaires	2	Atlantique, Littoral
Éleveurs de poules pondeuses	30	Atlantique, Littoral, Ouémé
Acteurs en aval de la production		
Commerçants œufs	4	Littoral, Ouémé
Commerçants poules	2	Littoral
Restaurants - cafétérias	2	Littoral
Superettes - pâtisseries	2	Littoral
Consommateurs	6	Littoral, Ouémé
Total	80	

est caractérisée par un élevage en divagation ou en semi-divagation dont les produits sont destinés à l'autoconsommation et parfois à la vente. En aviculture rurale, les exploitations utilisent la plupart du temps des ressources génétiques locales et des aliments disponibles sur l'exploitation. D'un autre côté, l'aviculture intensive urbaine ou périurbaine (parfois qualifiée de moderne ou de semi-industrielle) est caractérisée par un type d'élevage à orientation commerciale utilisant des techniques plus intensives, incluant notamment des souches améliorées, des bâtiments fermés, et des rations à base d'aliments industriels. Au sein de ces deux types d'aviculture, il peut exister une grande diversité de modèles techniques et de formes d'exploitation. Par extension, nous avons utilisé les termes filière semi-industrielle ou même filière industrielle pour caractériser les circuits en amont et en aval dans lesquels s'insèrent les exploitations semi-industrielles. La filière de production et de commercialisation d'œufs s'est développée essentiellement à proximité des grands centres de consommation du sud du pays (TDH, 2010).

La présente étude s'est intéressée à la filière intensive de production et de commercialisation des œufs au Bénin, qui approvisionne les marchés urbains, les œufs issus de l'aviculture rurale étant davantage destinés à un marché cultuel. Elle a consisté dans un premier temps à identifier les types d'acteurs impliqués sur le territoire concerné. En amont de la production d'œufs, elle a porté sur les acteurs chargés de la production et de la commercialisation de matières premières utilisées dans la fabrication d'aliments, les fournisseurs d'animaux vivants, les fournisseurs d'additifs alimentaires, les fabricants d'aliments, les fournisseurs de produits vétérinaires et les prestataires de services vétérinaires. Dans la partie en aval de la filière, elle a été consacrée aux acteurs effectuant la commercialisation des divers produits issus de l'élevage (œufs mais aussi poules de réforme et fientes), aux acteurs de la restauration qui sont des acheteurs importants d'œufs et aux ménages consommateurs finaux. Elle a aussi porté sur l'analyse des élevages eux-mêmes, et sur l'analyse des acteurs ayant des fonctions de régulation et de gouvernance dans la filière, comme les services de l'élevage et les organisations professionnelles (tableau I).

L'étude a été réalisée au sud du Bénin dans les départements de l'Atlantique, du Littoral et de l'Ouémé, où se situent 75 % des aviculteurs, et les centres de consommation majeurs. Le sud du Bénin est caractérisé par un climat subéquatorial qui alterne deux saisons sèches (de novembre à mars et de mi-juillet à mi-septembre) et deux saisons des pluies (d'avril à mi-juillet et de mi-septembre à octobre). Par ailleurs, des enquêtes ont été menées au nord, dans le département du Borgou qui est une zone de production agricole, afin de rencontrer certains des acteurs impliqués dans l'approvisionnement en matières premières. Ce département est caractérisé par un climat de type soudanien. L'année comporte deux saisons : une saison sèche de novembre à début mai et une saison pluvieuse de mai à octobre. Les caractéristiques climatiques et écologiques de cette zone en ont fait une zone de production agricole où l'on produit pendant la saison des pluies pour ensuite stocker et revendre pendant les périodes de rareté.

Echantillonnage et collecte des données

Une démarche en deux étapes a été adoptée : la première a privilégié la conduite d'entretiens individuels semi-dirigés auprès de différents types d'acteurs afin de mieux cerner et appréhender les contraintes et potentialités des différents acteurs du système. La seconde étape s'est attachée à conduire des enquêtes plus systématiques auprès des éleveurs afin de conduire un diagnostic technique des exploitations avicoles. L'étude a été réalisée de mars à septembre 2012.

Quatre-vingts enquêtes individuelles ont été conduites auprès de tous les acteurs impliqués dans la filière dans le but de la caractériser, de décrire les fonctions des différents acteurs, de décrire les flux de matières premières et produits, et de comprendre les relations entre ces différents acteurs (tableau I). L'échantillonnage des acteurs impliqués dans cette phase a été réalisé en collaboration avec l'Union nationale des aviculteurs professionnels du Bénin (UNAP-Bénin) et de manière concertée avec les responsables des diverses associations d'acteurs. Plusieurs niveaux d'investigation ont été privilégiés et adaptés pour chaque type d'acteurs : la description des activités menées (par exemple activité de production, transformation, pratiques d'alimentation), la description des flux de matières et produits (circuits d'approvisionnement et de commercialisation), les relations avec les autres acteurs de la filière (type d'acteurs et nature des relations), les logiques individuelles et collectives des acteurs (comportements face à une crise, alternatives à l'évolution de la demande), et les difficultés rencontrées et solutions envisagées. Afin de comprendre le fonctionnement du système productif et de caractériser ses performances techniques et économiques, des visites hebdomadaires avec collecte des données de performances de production des poules pondeuses ont été réalisées auprès de quelques exploitations. Ces exploitations étaient localisées dans le sud du Bénin. Les données ont été collectées à l'aide de questionnaires structurés portant sur la conduite des animaux (matériel supplémentaire S1).

Traitement des données

Une analyse du fonctionnement de la filière a été réalisée en caractérisant les flux mis en œuvre par chaque famille d'acteurs et en rendant compte des stratégies développées, des relations spécifiques qui s'établissent dans la filière et conditionnent son développement. Les facteurs de changements et les différentes contraintes qui ont contribué à l'évolution de la filière ont été identifiés.

Pour caractériser les systèmes d'élevage, toutes les variables issues des enquêtes systématiques ont été préalablement codifiées et les données soumises à une analyse factorielle de correspondances multiples (AFCM) sous R version 3.0.2 (R Core Team, 2013). Sur les 30 éleveurs enquêtés, 29 questionnaires étaient exploitables. Une analyse préliminaire a montré qu'un éleveur se distinguait de tous les autres en raison de la taille et du fonctionnement de son exploitation. Une seconde AFCM a donc été réalisée en écartant cet individu du groupe afin de mieux comprendre les dynamiques au sein des 28 éleveurs restants. Au terme de cette AFCM, une classification ascendante hiérarchique (CAH) a été réalisée permettant d'aboutir à une typologie (Husson et al., 2009).

■ RESULTATS

Les informations apportées dans cette section sont issues des enquêtes, sauf indication contraire.

Filière de production d'œufs au Bénin

La notion d'éleveur est définie dans cette filière comme étant les chefs d'exploitation, propriétaires de leurs animaux. Les éleveurs de poules pondeuses s'approvisionnaient en divers intrants auprès d'acteurs situés pour une partie hors de la zone d'étude. Ils réalisaient les opérations techniques suivantes : élevage de poulettes, suivi des pondeuses, alimentation et soins aux poules, ramassage des œufs. La vente des œufs se faisait soit directement du producteur au consommateur, soit par l'intermédiaire d'un ensemble d'acteurs spécialisés. La figure 1 montre les différentes familles d'acteurs intervenant à différentes étapes de la filière œufs. Elle mentionne trois types d'élevage (type 1, type 2 et type 3) et un éleveur « industriel », qui sont décrits plus bas. Les différents circuits de commercialisation des autres produits de l'élevage, poules de réformes et fientes sont présentés dans la figure 2.

Acteurs de l'amont de la filière

Les éleveurs achetaient les poussins soit auprès d'un couvoir qui importait des œufs à couvrir d'Europe (Belgique, Pays-Bas), soit auprès de prestataires de services vétérinaires ayant une activité d'importation de poussins d'un jour en provenance de pays voisins (Côte d'Ivoire, Ghana, Nigeria) ou d'Europe. Deux grands élevages (plus de 3000 poules) importaient eux-mêmes leurs poussins d'Europe. Certains éleveurs s'approvisionnaient également en poulettes prêtes à pondre (16 semaines). Le marché de poules de 16 semaines est apparu récemment avec la production de poulettes à destination de petits éleveurs par le plus grand élevage du pays.

Treize des élevages enquêtés assuraient eux-mêmes la fabrication d'aliments. Ces éleveurs achetaient les matières premières auprès de commerçants grossistes ou détaillants et les transformaient dans des unités adaptées à cette opération. La production d'aliments à la ferme s'observait dans les élevages installés depuis plusieurs années (avant 2000). Ces unités de production d'aliments ont été

mis en place alors qu'il n'existait pas encore d'unités industrielles de fabrication d'aliments : « Au moment où j'ai installé mon exploitation, il n'y avait pas de fabricants d'aliments spécialistes. Ceux qui se disaient fabricants d'aliments n'avaient aucune formation et mélangeaient juste des matières premières » (Eleveur n° 4). Les aliments étaient également fabriqués par des éleveurs qui jugeaient que les aliments disponibles dans le commerce étaient de qualité moindre : « J'ai utilisé une fois l'aliment fabriqué par le plus grand fabricant d'aliments mais j'ai eu des pertes énormes et j'ai décidé de recommencer à formuler et fabriquer moi-même l'aliment » (Eleveur n° 2) ; « On veut savoir ce qu'ils mettent exactement dans l'aliment et pas juste les teneurs en nutriments » (Eleveur n° 23).

Les autres éleveurs (16 élevages) achetaient l'aliment auprès des fabricants d'aliments. Ils avaient également pour habitude de fabriquer leurs aliments il y a quelques années mais ont choisi d'en acheter suite aux difficultés d'achat et de transport des matières premières – « C'est trop pénible de passer de marché en marché ou d'un commerçant à un autre pour trouver une matière première qui manque » (Eleveur n° 1) – ou à une volonté d'amélioration du niveau technique de leurs exploitations – « On ne peut pas être à la fois éleveur et fabricant d'aliments » (Eleveur n° 3).

Deux fabricants d'aliments produisaient des aliments commerciaux pour poules pondeuses sur le territoire. Le premier (Groupe Vêto Services) produisait 250 tonnes d'aliments pour pondeuses par semaine tandis que le second en fournissait huit tonnes par semaine. Ce dernier assurait également la commercialisation de matières premières protéiques (tourteau de soja et tourteau de coton) et d'additifs nutritionnels (acides aminés de synthèse, pré-mix). Le plus grand fabricant d'aliments produisait également des aliments pour lapins, poulets de chair et ruminants (bovins, ovins, caprins) et assurait la revente de matières premières agro-industrielles achetées auprès des usines locales. Les aliments pour ruminants étaient exportés vers divers pays de la sous-région. Les autres fournisseurs d'aliments étaient en réalité des revendeurs d'aliments produits par le plus grand fabricant d'aliments. Ils disposaient également d'ateliers de mouture et de mélange de matières premières pour la fabrication d'aliments à destination des éleveurs. Pour limiter l'impact des fortes fluctuations des prix des matières premières, certains éleveurs et fabricants d'aliments planifiaient des approvisionnements conséquents en période de bas prix et stockaient ces réserves dans leurs entrepôts. Les petits producteurs qui n'avaient pas les moyens de faire des réserves restaient dépendants des fluctuations des prix sur le marché.

Les produits vétérinaires étaient importés de plusieurs pays par des opérateurs privés. L'Etat assurait la distribution exclusive des vaccins. Les additifs alimentaires étaient importés de divers pays et commercialisés par le plus grand fabricant d'aliments. Il les revendait ensuite aux ateliers de mouture d'aliments ou aux éleveurs. Cet acteur assurait également en partie l'importation et la distribution de petits matériels avicoles (mangeoires, abreuvoirs). Les services vétérinaires étaient fournis par des techniciens en santé animale disposant rarement d'autorisation d'exercer ou par des cabinets vétérinaires plus spécialisés dans la prescription de médicaments. Ces cabinets vétérinaires fournissaient également des conseils dans la gestion et le suivi de l'exploitation, les pratiques d'alimentation et le calcul des formules de rations d'aliments pour les éleveurs qui faisaient eux-mêmes le mélange des matières premières. Avec l'augmentation de la production d'œufs, ces derniers avaient pour fonction la rédaction d'un *business plan* en cas d'installation de nouveaux éleveurs ou d'agrandissement de l'exploitation. Ils assuraient également le suivi des performances techniques dans les élevages sous contrat avec eux. L'usine de fabrication d'aliments (Groupe Vêto Services) a développé un

service d'accompagnement et d'appui technique à destination de ses clients éleveurs. Ceci lui permettait également de collecter des informations sur l'efficacité des aliments vendus et de les adapter

si nécessaire. D'autres éleveurs plus anciens dans le domaine mais sans formation réelle en médecine vétérinaire exerçaient également cette activité de services auprès de leurs collègues.

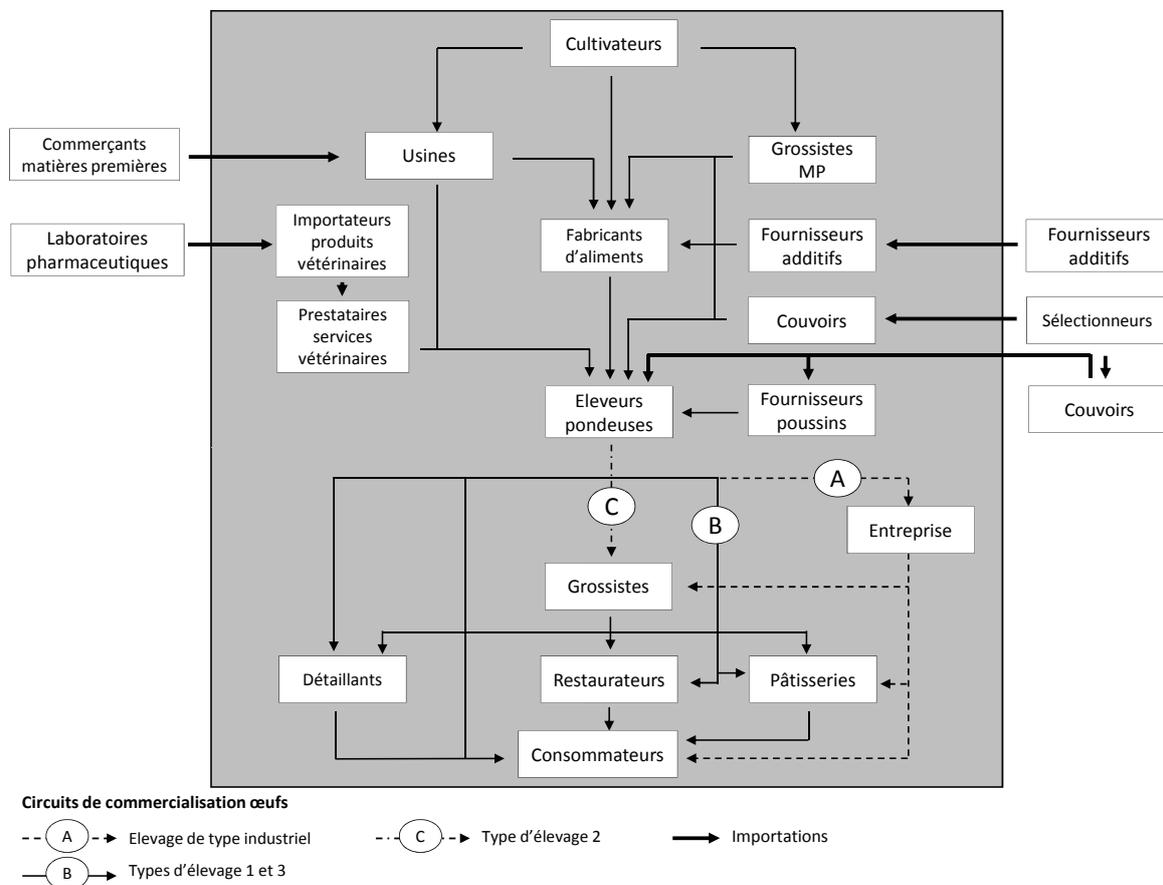


Figure 1 : organisation de la filière œuf au Bénin montrant les circuits d'approvisionnement en matières premières (MP) et de commercialisation des œufs.

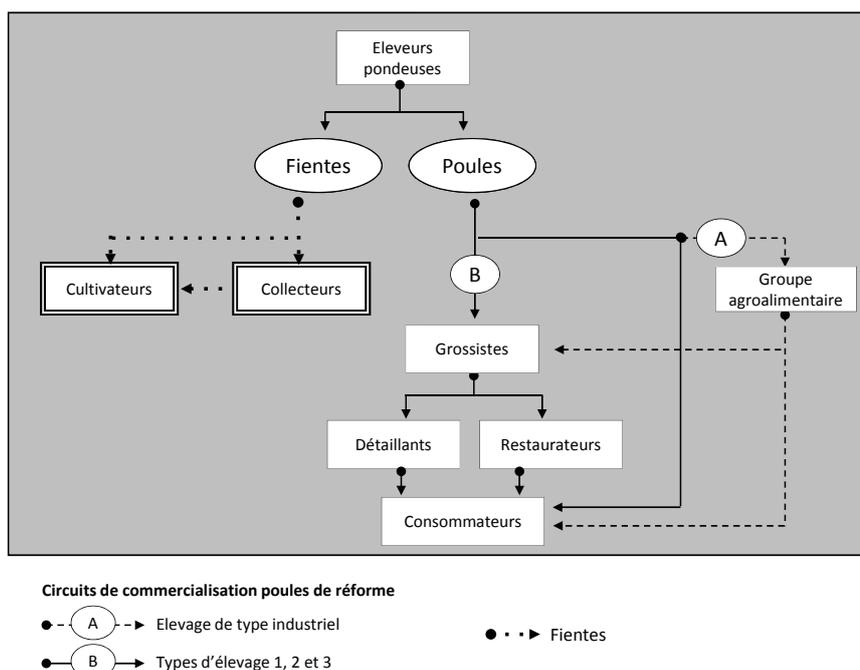


Figure 2 : organisation de la filière œuf au Bénin montrant les circuits de commercialisation des poules de réforme et des fientes.

Description des types d'élevage identifiés

L'analyse des résultats d'enquêtes à l'aide d'une analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) a fait ressortir trois types d'élevage qui se sont distingués principalement par les pratiques d'alimentation et les stratégies d'approvisionnement en matières premières adoptées et en poussins (figure 3). La caractérisation de

chacun des types identifiés est présentée dans les tableaux II et III, ainsi que les données concernant l'élevage industriel.

Eleveur 1, type industriel

Ce type concernait le plus grand élevage de poules pondeuses du pays (150 000 poules pondeuses) et était installé en zone périurbaine à proximité des grandes villes du sud du pays. Cet élevage importait

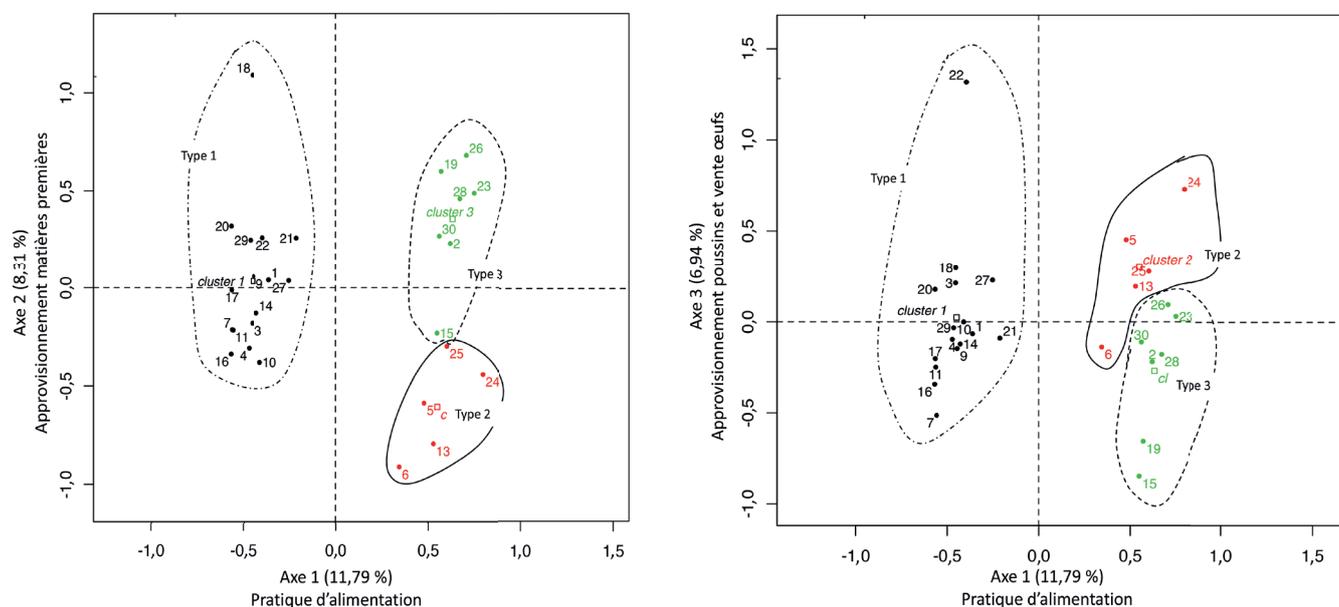


Figure 3 : analyse factorielle de correspondances multiples (AFCM) combinant toutes les variables du système de production et les trois types d'élevage au Bénin distingués par la classification ascendante hiérarchique.

Tableau II

Caractéristiques techniques des types d'élevage identifiés dans la filière œufs de la zone étudiée au Bénin

	Eleveur industriel	Type 1 (nb. éleveurs)	Type 2 (nb. éleveurs)	Type 3 (nb. éleveurs)
Nombre d'éleveurs total	1	16	5	7
Origine capital	Fonds propres Emprunt	Fonds propres (14) Emprunt (3)	Fonds propres (5) Emprunt (2)	Fonds propres (6) Emprunt (1)
Main d'œuvre	Salariée	Salariée (11) Familiale (6)	Salariée (5) Familiale (2)	Salariée (5) Familiale (3)
Nombre de bandes	5	1,75 ± 1	2,20 ± 1	1,40
Taille moyenne d'une bande dans les élevages	Petite (< 2000) Moyenne (2000–8000) Grande (≥ 30 000)	– – 30 000	470 ± 300 (9) 2600 ± 1000 (6) 7500 (1)	500 (1) 2500 ± 2350 (4) –
Age à l'arrivée des animaux	1 jour	1 j (15) 16 semaines (2)	1 jour	1 jour (6) 16 semaines (2)
Age à la réforme	80 semaines	> 72 semaines	> 72 semaines	> 72 semaines
Souche	Isabrown	Isabrown (16) Harco (3)	Isabrown (5) Harco (1)	Isabrown (7) Harco (1)
Mode d'élevage	Batterie	Sol (14) Batterie (2)	Sol	Sol
Distribution aliment et eau	Automatisée	Manuelle	Manuelle	Manuelle

Les types d'éleveurs ont été définis par une classification ascendante hiérarchique (CAH) basée sur l'ensemble des données collectées en enquête.

Tableau III

Circuits d'approvisionnement en intrants et de commercialisation des produits dans les types d'élevage de la filière œufs de la zone étudiée au Bénin

	Eleveur industriel	Type 1 (nb. éleveurs)	Type 2 (nb. éleveurs)	Type 3 (nb. éleveurs)
Nombre d'éleveurs	1	16	5	7
Taille cheptel				
Petite (< 2000)	–	9	1	6
Moyenne (2000–8000)	–	6	4	1
Grande (≥ 30 000)	1	1	–	–
Localisation	Périurbaine	Urbaine (8)	Périurbaine	Périurbaine (6)
Domaine principal d'activité	Agroalimentaire	Aviculture (13) Tertiaire (3)	Elevage	Aviculture (6) Tertiaire
Origine des animaux	France	Intermédiaire (7) Diverse (7) Couvoir (2)	Europe (intermédiaire)	Europe (3) Local (2) Groupe (2)
Stratégie d'alimentation	Import / usine d'aliment	Achat aliment	Ateliers de mouture	Ateliers de mouture
Approvisionnement matières premières	Production / grossistes		Grossistes / importateurs	Détaillants
Clients œufs	Circuit de distribution	Tous	Grossistes	Tous
Clients poules	Grossistes / circuit de distribution	Grossistes / particuliers	Grossistes Particuliers (1)	Grossistes / particuliers
Mode de commercialisation poules	Vif / surgelé	Vif	Vif	Vif
Commercialisation fientes	Cultivateurs / épandage	Cultivateurs (14) Épandage (2)	Grossistes / cultivateurs	Grossistes / cultivateurs
Perspectives d'évolution	Augmentation Autonomie alimentaire	Augmentation (8) Relocalisation (8)	Augmentation (2) Relocalisation (2)	Augmentation (5) Relocalisation (2)

Les types d'éleveurs ont été définis par une classification ascendante hiérarchique (CAH) basée sur l'ensemble des données collectées en enquête.

directement ses poussins de souche industrielle de France. Les poulettes étaient nourries pendant toute la phase de démarrage avec des miettes importées d'Europe. Il disposait en outre d'une usine d'aliments pour la fabrication des aliments destinés à la phase de croissance et de production. Pour assurer un approvisionnement continu de son usine, 30 % du maïs était produit sur place et le reste était acheté directement auprès de collecteurs/grossistes dans le nord du pays. Les autres matières premières étaient achetées dans des usines (son de blé, tourteaux de soja et de coton) ou auprès d'importateurs locaux (additifs alimentaires, coquille d'huîtres). Les œufs étaient commercialisés *via* un réseau de distribution mis en place au moyen des entreprises de son groupe agroalimentaire. Ils étaient vendus en gros (10 plateaux de 30 œufs minimum par achat) à des grossistes sous contrats, des pâtisseries ou au détail (plateaux de 30, 12 ou 6 œufs) à des particuliers (figure 1). Les poules de réforme étaient pour partie abattues sur l'exploitation et surgelées pour une vente directe en détail au consommateur, l'idée étant d'étaler la commercialisation pour favoriser l'accès à ce produit toute l'année (figure 2). L'autre partie était commercialisée en vif auprès des grossistes venant majoritairement de Cotonou. Les fientes étaient destinées principalement à la fertilisation des sols sur l'exploitation et les surplus étaient vendus aux maraîchers et producteurs vivriers de la commune.

Type 1 (seize élevages)

Ces élevages avaient recours à une alimentation de type commercial. Ils étaient principalement de petite taille (neuf éleveurs avaient moins de 2000 poules). Installés pour la plupart avant l'an 2000, ils

étaient situés en zone urbaine et ne disposaient que de cette activité comme source de revenu. L'approvisionnement en poussins se faisait *via* des intermédiaires locaux qui informaient très peu les éleveurs de la provenance des animaux. Ils étaient importés d'Europe ou des pays voisins (Ghana, Côte d'Ivoire, Nigeria) et élevés au sol de la phase de démarrage jusqu'à la réforme. Deux éleveurs de ce groupe s'approvisionnaient en poulettes prêtes à pondre plutôt qu'en poussins d'un jour. Ceci permettait d'éviter la phase de croissance des animaux (0–16 semaines) qui nécessite des investissements importants en termes de produits vétérinaires : « Avec la fourniture de poulettes à 16 semaines, cet acteur s'approprie une partie du marché des vétérinaires, la phase de croissance étant celle où les vétérinaires sont le plus sollicités dans les exploitations » (Eleveur industriel). Cela favoriserait par ailleurs l'obtention plus rapide de ressources financières : « certains investisseurs ont acheté les poulettes et vendu les œufs tout de suite » (Eleveur n° 7). Les aliments destinés aux différentes phases d'élevage et de production étaient achetés auprès du plus grand fabricant d'aliments local. Les produits issus de l'élevage (œufs, poule de réforme et fientes) étaient vendus à une clientèle pas forcément fidèle (particuliers, détaillants, grossistes, cultivateurs). Ce type d'éleveurs disposait d'une très faible marge de flexibilité en période de mévente.

Type 2 (cinq élevages)

Ces élevages étaient de taille moyenne et produisaient leur propre aliment. Les animaux étaient élevés au sol sur litière en zone périurbaine. Les éleveurs de ce groupe avaient l'élevage de volailles pour

activité principale, mais aussi d'autres ateliers (porcs). L'approvisionnement en animaux vivants se faisait *via* des intermédiaires important les poussins d'Europe. Les animaux étaient nourris pendant toutes les phases de production avec un aliment fabriqué par l'éleveur ou par des prestataires de services vétérinaires. Pour composer l'aliment, les matières premières étaient achetées en grandes quantités auprès de grossistes et stockées sur une durée déterminée n'excédant pas quelques semaines. Les éleveurs de ce groupe commercialisaient les œufs auprès des grossistes (10 plateaux de 30 œufs au minimum à chaque achat). Les éleveurs étaient assurés de la fidélité de leurs clients. Les poules étaient vendues en vif en gros à des commerçants qui les revendaient sur les marchés des grandes villes ou à des particuliers qui en faisaient la demande. Les fientes étaient vendues à des cultivateurs de la commune ou à des collecteurs qui les revendaient à leur tour à des producteurs maraîchers ou vivriers (tableaux II et III).

Type 3 (sept élevages)

Ces élevages étaient de petite taille et produisaient leur propre aliment. Six des éleveurs de ce groupe avaient pour activité principale l'élevage de volaille. L'autre éleveur était informaticien de formation et disposait de cette activité avicole comme source de revenu complémentaire. Les poussins étaient importés d'Europe *via* un intermédiaire (trois élevages concernés) ou achetés auprès d'un fournisseur local ne renseignant par forcément sur la provenance des animaux (deux élevages). Les deux autres éleveurs s'associaient à d'autres collègues éleveurs pour importer directement les poussins d'Europe. L'aliment utilisé sur l'exploitation était fabriqué par l'éleveur lui-même. Ne disposant pas de moyens de stockage et ayant de plus petits cheptels (< 2000 poules), les éleveurs du type 3 achetaient les matières premières au fur et à mesure de leurs besoins auprès de détaillants situés à proximité de leurs exploitations. En cas de pénurie, ils achetaient plusieurs sacs qu'ils stockaient dans les ateliers dans lesquels ils faisaient la mouture de leurs ingrédients. Ces éleveurs vendaient les œufs à des grossistes mais également à des particuliers situés près de l'exploitation, des pâtisseries et des restaurateurs (figure 1). La vente à des pâtisseries et à des restaurateurs assurait un débouché régulier et l'écoulement d'œufs cassés/fissurés. Les poules étaient vendues en vif à des grossistes ou à des particuliers. Les fientes étaient vendues à des cultivateurs de la commune ou à des collecteurs qui les revendaient à des producteurs maraîchers ou vivriers (figure 2).

Système de production d'œufs

Les chefs d'exploitation étaient pour la plupart des professionnels d'autres secteurs d'activité (fonctionnaires, informaticiens, retraités) en reconversion d'activité (12 éleveurs) ou pluriactifs (12 éleveurs). Ils ne s'occupaient pas toujours de l'élevage et de la conduite des animaux mais employaient de la main d'œuvre familiale ou salariée pour s'occuper de l'exploitation (tableau II). Les autres éleveurs (cinq éleveurs) étaient fils d'agriculteurs ou avaient fondé l'exploitation pour exercer leur métier (formation professionnelle en aviculture). Les fonctions des chefs d'exploitation se résumaient à la gestion des approvisionnements en intrants et à la commercialisation des produits.

Le financement des investissements et des avances de trésorerie provenaient de capitaux propres. Seulement sept éleveurs avaient eu partiellement recours à un emprunt auprès d'institutions de financement communal (Caisse locale de crédit agricole mutuel) pour démarrer leurs activités de production. Les banques étaient souvent jugées réticentes à l'idée de financer des activités agricoles ou d'élevage par nature relativement risquées : « J'ai obtenu mon premier emprunt après 10 ans d'activité car j'ai pu montrer que ça fait longtemps que je suis dans le domaine » (Eleveur n° 5). Par ailleurs, l'insolvabilité

de certains éleveurs avait amené les institutions de financement à durcir les conditions d'accès, exigeant parfois des garanties que les plus petits éleveurs ne pouvaient pas fournir (titre de propriété, entreprises cautionnaires) : « Les institutions de microfinance avaient commencé à financer notre activité mais ils ont augmenté les conditions de financement parce que certains collègues n'ont pas pu solder leurs emprunts » (Eleveur n° 6). Les difficultés de financement étaient jugées par les chefs d'exploitation comme des limites importantes aux investissements et un frein au développement de la filière : « Je peux investir mes fonds personnels pour agrandir l'exploitation mais s'il n'y a pas, en 2015, de financement extérieur, je serai obligé de limiter mon effectif à 25 000 têtes » (Eleveur n° 5).

Les techniques d'élevage employées étaient globalement les mêmes dans les différents types d'élevage à la différence des bâtiments d'élevage. Les animaux (150 000) étaient élevés en batterie dans l'élevage de type industriel et au sol pour la majorité des autres types. Ces techniques peuvent être définies comme intensives en ce sens que les animaux étaient élevés en claustration et recevaient une alimentation industrielle, leur permettant d'exprimer leur potentiel de production. Deux souches industrielles d'animaux étaient utilisées dans les exploitations : Isabrown et Harco. Alors que la souche de pondeuses Isabrown était l'une des plus utilisées (30 élevages), la poule Harco était reconnue par les utilisateurs comme étant « l'une des souches de ponte les plus rustiques et pouvant se garder pendant deux ans de ponte » (Eleveurs n° 10 et 14). L'élevage se faisait souvent par bande mais la définition d'une bande dépend du type d'exploitation considéré et surtout de la taille du cheptel. L'élevage de type industriel constituait souvent des bandes de 30 000 poules alors que la taille pouvait largement varier dans les autres types d'élevage. Dans le type 3, la taille moyenne était de 1500 poules pour les élevages moyens (cheptel de moins de 8000 animaux) alors que dans le type 1, elle était de 2600 poules. Pour l'élevage de type industriel, l'alimentation était distribuée automatiquement *via* des silos d'alimentation et des chaînes de distribution, et l'eau était apportée automatiquement en continu toute la journée. Pour les autres types d'élevage, l'aliment et l'eau étaient distribués manuellement, exigeant une forte présence de l'éleveur ou du salarié sur l'exploitation.

L'âge de réforme des animaux dépendait des méthodes commerciales de chaque élevage, de son niveau de performances et de son niveau technique. Certains éleveurs procédaient à la réforme de leurs animaux après une période de production de 52 à 64 semaines (cas de l'éleveur industriel et d'un éleveur du type 1). Les autres poursuivaient l'exploitation des animaux plus ou moins longtemps en fonction de la période de vente ciblée et de la trésorerie disponible : « Etant donné qu'elles se vendent mal en dehors des fêtes de fin d'année, je continue parfois à les élever même lorsqu'elles ont atteint l'âge prévu de réforme » (Eleveur n° 2) ; « On nourrit les animaux grâce aux recettes issues de la vente des œufs. Dès qu'on se rend compte que ce n'est plus rentable, on vend les animaux » (Eleveur n° 10). Le tableau II résume les principales caractéristiques techniques et économiques des trois types d'élevage identifiés.

Acteurs de l'aval de la filière

La chaîne de commercialisation des œufs et des poules de réforme se faisait soit par la vente directe aux consommateurs, soit par la vente à plusieurs maillons intermédiaires. Ces derniers étaient spécialisés (grossistes œufs, grossistes poules) ou exerçaient plusieurs activités en dehors de la filière (pâtisseries, restaurateurs, détaillants).

Les grossistes étaient définis par les acteurs de la filière comme des revendeurs qui achetaient au moins 10 plateaux d'œufs ou au moins 50 poules de réforme par achat. Les grossistes œufs s'approvisionnaient auprès des différents types d'éleveurs, indépendamment de la

taille du cheptel de ceux-ci ou de la localisation de leurs exploitations. Ces revendeurs faisaient souvent le tour de plusieurs élevages afin de disposer d'une quantité d'œufs suffisante pour rentabiliser leur déplacement. Deux collecteurs d'œufs ont été identifiés dans la zone d'étude. Ils achetaient au minimum 500 plateaux d'œufs par éleveur et les revendaient à des grossistes de taille moins importante. Les grossistes revendaient à des détaillants, des restaurateurs et des pâtisseries. Les détaillants étaient des revendeurs dont la commercialisation d'œufs n'était pas l'activité principale. Il s'agissait d'épiceries, de vendeuses de produits alimentaires au marché (légumes) ou de vendeurs itinérants. Ils revendaient exclusivement à des consommateurs. Les restaurateurs et les pâtisseries achetaient les œufs auprès des grossistes ou des éleveurs, les transformaient et les vendaient également à des consommateurs finaux.

Les poules de réforme représentaient une source de revenu complémentaire à la vente des œufs. Elles étaient destinées à la consommation humaine et vendues en vif par des détaillantes ou les éleveurs eux-mêmes pendant les périodes de fêtes religieuses. Elles étaient également transformées par des restaurateurs et vendues à des consommateurs finaux. Il n'existait aucun abattoir destiné à la filière avicole. Les poules étaient abattues au marché par des intermédiaires souvent connus des vendeuses.

Voies d'amélioration des niveaux de production

Il ressort de ce qui précède que la production d'œufs au Bénin est fortement tributaire de l'approvisionnement en matières premières pour l'alimentation des animaux, de l'organisation des acteurs de la filière et de la commercialisation des produits. L'analyse de la dynamique de la filière a permis de distinguer trois phases qui décrivent son état et ses facteurs de changement : a) une première phase de stagnation de la production, b) une phase de développement et c) une proposition de scénarios d'évolution au regard des forces motrices et opportunités présentes (figure 4).

Disponibilité en matières premières pour l'alimentation

Les éleveurs et les fabricants d'aliments enquêtés étaient confrontés à la variation intersaisonnière des flux et des prix de matières premières utilisées en alimentation avicole (figure 5). Le maïs constituait en effet la base énergétique de l'aliment. Il était acheté principalement auprès de cultivateurs situés dans le nord du Bénin. C'était la matière première dont les cours ont le plus fluctué au cours de l'année (en 2011, de 183 €/t en novembre à 260 €/t en août à Parakou dans le nord du Bénin, alors qu'au marché international de Dantokpa dans le sud, ce prix a varié de 305 €/t en novembre à 427 €/t en août). Les prix étaient aussi différents d'une zone géographique à une autre (183 €/t au nord et 305 €/t dans le sud en novembre). Lors de la crise du maïs en 2003, les éleveurs avaient également été confrontés à une augmentation des prix de vente et une indisponibilité du maïs. La proximité avec les pays voisins a favorisé la vente de cette matière première à des commerçants venant du Nigeria et proposant de meilleurs prix. Cette situation a entraîné une pénurie sur le marché intérieur du Bénin. L'envolée des prix des céréales associée à des niveaux de volatilité élevés et persistants a contraint les acteurs concernés à revoir leurs stratégies d'approvisionnement, présentées dans la section suivante.

Les protéines dans l'aliment étaient principalement apportées par des tourteaux de soja produits localement et achetés auprès des usines de trituration locales (huileries). L'augmentation de la demande tant sur le marché intérieur que dans les pays voisins (Burkina Faso, Togo) a favorisé une augmentation du prix du soja (figure 5b). Des différences de prix de cette matière première ont également été observées en 2011 : en janvier, elle était vendue à 440 €/t dans le sud et à 400 €/t dans le nord alors qu'en octobre les prix ont presque doublé dans le sud en passant à 710 €/t alors qu'elle était vendue au même

moment dans le nord à 450 €/t. De plus, les éleveurs étaient initialement réticents à une substitution du tourteau de soja dans l'aliment par du tourteau de coton ou du tourteau de palmiste, car peu informés sur la qualité de ces ressources alimentaires et les performances animales qui pouvaient en découler. Certains se sont orientés vers l'approvisionnement auprès de petits ateliers de trituration de soja. Néanmoins, le coût élevé du tourteau de soja et l'éloignement des points d'approvisionnements secondaires ont progressivement favorisé l'utilisation des matières premières alternatives comme le tourteau de coton ou de palmiste : « En cas d'indisponibilité ou de cherté du tourteau de soja, la formule alimentaire est réadaptée en fonction des matières premières disponibles. Le tourteau de soja est remplacé par exemple par le tourteau de coton ou des graines de soja torréfiées » (Eleveur n° 7) ; « en général il y a souvent rupture de stock pour le tourteau de soja et le son de blé. Dans ces cas, on les remplace par du tourteau de coton ou on incorpore du tourteau de karité, du tourteau d'arachide, de la farine de manioc ou du son de maïs » (Eleveur n° 11). Les autres éleveurs moins informés adoptaient le paquet classique maïs/soja quel que soit le coût investi.

Des organisations professionnelles en émergence

La filière de production et de commercialisation des œufs est caractérisée par un faible niveau d'organisation professionnelle des différents acteurs. En 2000, trois associations d'éleveurs existaient et se faisaient concurrence sur le terrain. D'après les éleveurs interrogés, on déplorait à cette période un manque d'échanges et de dialogue formel entre les différents acteurs de la filière, notamment la faible réponse technique apportée par les associations d'aviculteurs face à la crise du maïs de 2003. Ces difficultés ont été à l'origine de l'émergence d'organisations professionnelles et de cadres de concertation entre les différents acteurs grâce à une dynamique insufflée par la Direction de l'élevage, structure décentralisée du ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche. Les organisations nées en 2008 sont : l'Union nationale des aviculteurs professionnels du Bénin (UNAP-Bénin), l'Association nationale des fabricants d'aliments du Bénin (Anfab), les Fournisseurs de poussins d'un jour (FPJ), l'Association des importateurs de produits vétérinaires (AIPV), l'Association des prestataires de services vétérinaires en aviculture moderne (Apsvam) et l'Association des vendeurs de volailles (AVV). Malgré la récente création de ces organisations professionnelles, des difficultés subsistent encore quant à la réglementation de l'installation des éleveurs, la professionnalisation de chaque activité pour une standardisation des normes de production et un meilleur écoulement des produits avicoles.

Des circuits de commercialisation des produits très fluctuants

Les circuits de commercialisation des produits avicoles étaient multiples et dépendaient du type d'élevage. La commercialisation se faisait de façon très informelle, non soumise à des règles strictes et officielles : l'éleveur produisait des œufs et les vendait là où le besoin s'exprimait sans aucun contrôle préalable des services sanitaires, comme cela aurait pu être observé dans d'autres contextes. La commercialisation laissait apparaître des périodes de déficit ou au contraire de surproduction. Pendant la saison des pluies, les œufs se vendaient rapidement et la demande avait tendance à surpasser l'offre : « Pendant la saison des pluies, je vends plus d'œufs ; parfois même, on n'arrive pas à satisfaire la demande des clients revendeurs » (Grossiste œufs n° 1). Inversement, pendant les saisons sèches, les restaurateurs vendaient moins de produits à base d'œufs, ce qui créait une saturation du marché : « Quand il fait chaud, les cafétérias ne vendent pas donc je suis obligé de réduire mes prix de vente pour que les grossistes puissent m'acheter les œufs » (Eleveur n° 10).

Cette variation intra-annuelle de la consommation d'œufs rapportée par les éleveurs et les acteurs à l'aval de la filière serait liée à des

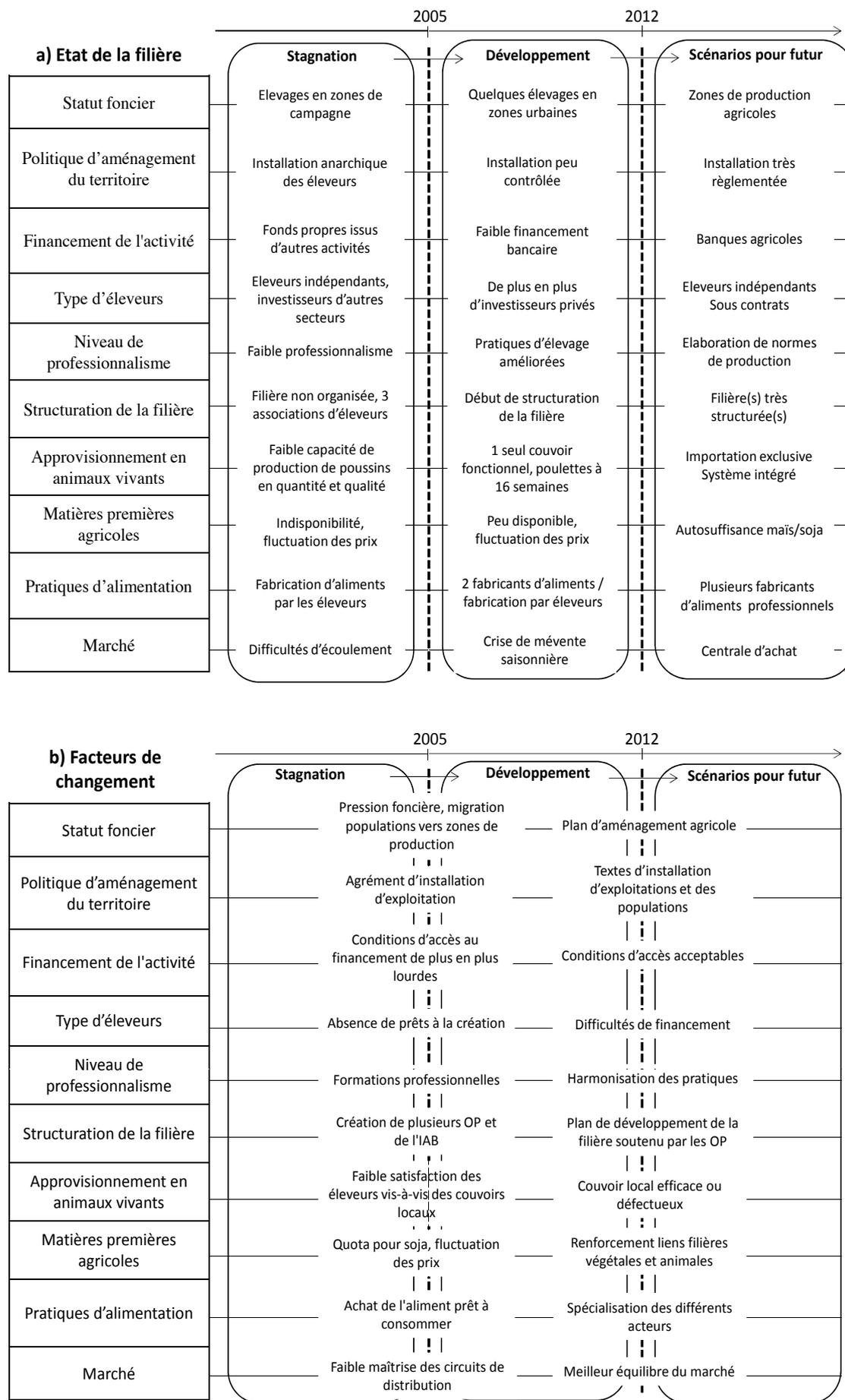


Figure 4 : état de la filière de production d'œufs et transitions (a) ; facteurs de changement et perspectives d'évolution de la filière (b) ; OP : organisations professionnelles ; IAB : Interprofession avicole du Bénin.

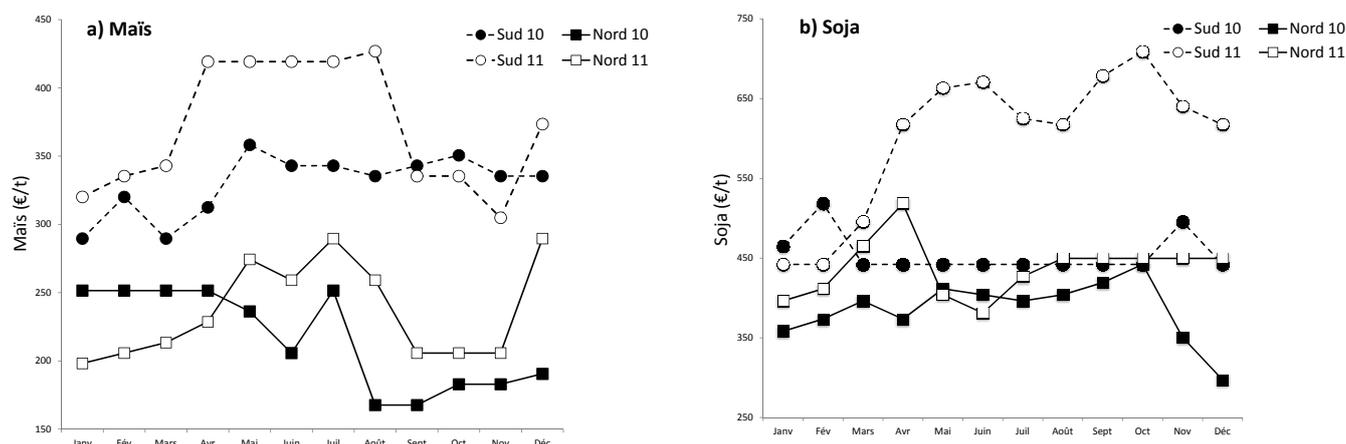


Figure 5 : dynamique d'évolution des prix du maïs (a) et du tourteau de soja (b) sur les marchés de Dantopka au sud et de Parakou au nord du Bénin en 2010 et 2011. (Source : Office national d'appui à la sécurité alimentaire, Bénin, 2012)

habitudes alimentaires différentes selon les saisons : « les œufs sont consommés durs (bouillis) ou en omelette. Pendant la saison sèche, les consommateurs s'orientaient plus vers la consommation de grillades dans les bars plutôt que vers une consommation de plats à base d'œufs » (UNAP-Bénin). Pour faire face à cette variation de la demande, les œufs étaient alors vendus à des grossistes ou à des détaillants à crédit : la vente de la marchandise couvrait ainsi les dettes contractées auprès du fournisseur. Certains éleveurs ou commerçants situés près des frontières avec le Nigeria vendaient les œufs dans ce pays alors que d'autres étaient obligés de jeter les œufs, faute de moyens de transformation et/ou de conservation. Les éleveurs avec de plus petits effectifs se contentaient d'une clientèle de proximité et vendaient là où s'exprimait le besoin. Cette faible maîtrise de l'écoulement des œufs témoignait donc d'une absence de structures adéquates pour un approvisionnement équilibré des marchés ou d'une faible adaptation des cycles de ponte aux besoins du marché.

La commercialisation des poules de réforme était davantage maîtrisée puisque les éleveurs s'arrangeaient pour réformer les poules pendant les fêtes de fin d'année, les fêtes chrétiennes et musulmanes. La demande en viande de volailles était parallèlement satisfaite par la filière traditionnelle de production de poulets, la filière poulets de chair et la filière abats de volaille importés de divers pays d'Europe. Cependant, il apparaît que le Bénin servait de corridor de transport de la viande de volaille surgelée en Afrique de l'Ouest. Bien qu'étant un important importateur de viande de volaille, la majeure partie des importations de volaille au Bénin était destinée au marché nigérian. La viande était transportée clandestinement vers les grands centres de consommation nigériens (USDA, 2014). L'augmentation de la demande en viande de volaille pendant les fêtes créait donc un marché presque certain pour l'écoulement des poules de réforme. Toutefois, la vente se faisait majoritairement en vif en raison de l'absence de chaîne de froid, et du climat chaud et humide.

Stratégies de sécurisation des flux mises en place par les différents acteurs

Organisation de la filière

La filière de production d'œufs a connu diverses crises : en 2003, l'indisponibilité et l'augmentation des prix des matières premières, et en 2006 l'épidémie d'influenza aviaire. Suite à ces différentes pressions, la filière a connu un début de structuration à l'échelle des territoires concernés. Des organisations professionnelles (OP)

ont été créées au niveau de tous les maillons afin de mieux contribuer à la promotion et à l'émergence de la filière, par la maîtrise de la production, la transformation et la distribution.

Ces cadres de concertation ont abouti en 2011 à la création de l'Interprofession avicole du Bénin (IAB), chargée de coordonner les actions à l'échelle de toutes les organisations professionnelles de la filière et d'être leur porte-parole à tous les niveaux. Ainsi, de nombreuses actions ont été menées par cette interprofession conjointement avec les différents services gouvernementaux. Pour sécuriser les flux de matières premières, l'IAB a convenu avec les usines de trituration locales d'un approvisionnement permanent en tourteaux de soja et de coton. Depuis 2009, au début de chaque année, une estimation des besoins en ces matières premières est communiquée aux usines qui se sont engagées à fournir les quantités requises. D'autres négociations étaient en cours pour fixer un prix maximum de vente afin de réduire la dépendance des éleveurs et des fabricants d'aliments vis-à-vis des fluctuations de prix. De plus, l'UNAP est membre du consortium pour le développement des filières locales de production de soja et de maïs, pour un renforcement des liens entre filières avicole et végétale.

Des politiques d'appui à la professionnalisation des éleveurs ont été élaborées par le ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche, et l'IAB. Des ateliers de formation ont ainsi été organisés pour sensibiliser les différents acteurs aux notions de biosécurité, techniques et pratiques d'élevage. Des textes réglementaires ont été également mis en place pour réguler l'installation des éleveurs dans des zones dédiées à la production agricole. Il faut mentionner qu'avec les pressions enregistrées sur le foncier et l'urbanisation grandissante, des élevages autrefois en campagne se sont retrouvés en pleine zone urbaine. Un moratoire de quelques années a été accordé aux exploitations situées dans les centres urbains pour se déplacer vers des zones que les maires et autorités locales ont définies comme agricoles.

Au plan international, des relations ont été créées entre les associations béninoises et celles des pays voisins ou encore avec des partenaires financiers de l'Uemoa. Des échanges sont organisés chaque année à travers les « journées techniques de l'aviculture » afin de réfléchir aux enjeux régionaux et de promouvoir le commerce intrarégional.

Apparition de nouveaux acteurs

En dehors des crises saisonnières d'écoulement des produits et de disponibilité de matières premières, la filière a été confrontée entre 2000 et 2004 à une augmentation des importations en œufs

réfrigérés de pays occidentaux, vendus à des coûts plus faibles que les œufs produits localement. A chaque crise, des éleveurs ont été éliminés du processus de production, laissant place à d'autres éleveurs plus compétitifs avec des tailles de cheptels plus importantes. Ainsi, l'importation des œufs réfrigérés entre 2000 et 2004 au Bénin a entraîné la fermeture de 13 % des exploitations avicoles du fait des difficultés d'écoulement de leurs productions (Onibon et Sodegla, 2006). Un accord d'arrêt (convention évoquée par tous les acteurs mais à laquelle nous n'avons pu avoir accès) des importations d'œufs réfrigérés conclu en 2005 entre les éleveurs, la Direction de l'élevage et les principaux importateurs a été un moteur de développement de la production d'œufs. Cet accord a contribué à l'augmentation des cheptels aviaires et à l'expansion géographique des exploitations avicoles, installées près d'autres grandes villes, notamment dans le nord. Le cheptel national de poules pondeuses est passé de 275 000 têtes en 2006, dont 96 % des élevages étaient situés dans le sud du Bénin, à plus de 500 000 en 2009, dont 87 % dans le sud (TDH, 2010).

L'augmentation de la taille des élevages a créé des besoins en intrants avicoles (poussins d'un jour, aliments, produits sanitaires) peu satisfaits par les acteurs. Les couvoirs locaux et les fournisseurs de poussins ne disposaient pas d'une capacité de production pouvant suffire à la demande en poussins ; les vendeurs de matières premières avaient des difficultés pour approvisionner tous les éleveurs. Ainsi, pour répondre à la demande élevée en intrants et services techniques des élevages, sont apparus de nouveaux acteurs spécialisés en fourniture d'animaux vivants, fabrication d'aliments, importation de produits sanitaires et additifs alimentaires et prestataires de services techniques. Un approvisionnement de poulettes prêtes à pondre âgées de 16 semaines a été mis en place par l'éleveur de type industriel. Ce nouveau système présentait l'avantage de permettre aux petits éleveurs des types 2 et 4 de limiter les difficultés financières et techniques liées à l'alimentation des animaux pendant la phase d'élevage (0-16 semaines) et de disposer d'une source de revenu immédiate. Cinq éleveurs s'approvisionnaient en poulettes plutôt qu'en poussins d'un jour. Cependant, les vétérinaires, qui réalisaient les meilleurs bénéfices pendant cette phase d'élevage, étaient moins réceptifs à l'apparition de ce service. Ils étaient le plus sollicités dans les élevages pendant la phase de croissance des poulettes.

Dans la même dynamique et pour pallier les difficultés d'approvisionnement et les fluctuations de prix de matières premières que subissaient les éleveurs, une usine de fabrication d'aliments pour pondeuses a été créée par le plus grand importateur d'additifs alimentaires de la filière. Pour garantir un approvisionnement continu de son usine en soja, ce dernier en produit une partie, l'autre partie étant achetée auprès des usines locales. Le maïs est acheté directement auprès de producteurs ou de grossistes dans tout le pays : « On achète le maïs là où on en trouve. En général, on arrive dans une zone de production et on ramasse dans les hameaux ce qu'il y a de disponible » (Groupe Vêto Services). Cette entreprise a embauché à temps plein une ancienne commerçante de matières premières qui est basée dans le nord du Bénin et dont les activités étaient exclusivement la collecte et l'achat de matières premières pour le groupe.

Partenariats et rapports de force entre acteurs

Les pratiques de contractualisation en amont et en aval étaient quasi inexistantes. Les approvisionnements en matières premières auprès des grossistes étaient contractualisés oralement. Néanmoins, ces contrats, quoique moraux, revêtaient une grande importance dans le fonctionnement de la filière. Les plus gros éleveurs (types d'élevage 1 et 3) qui faisaient des achats importants en matières premières avaient l'assurance d'être

approvisionnés selon leurs besoins sans avoir à prospecter le marché à la recherche de nouveaux fournisseurs. Les quantités achetées par ces types d'exploitation facilitaient un paiement de la facture uniquement à la réception de la marchandise. En échange, les grossistes s'engageaient à leur livrer en priorité les quantités nécessaires, même en cas d'indisponibilité sur le marché. Pour assurer leurs engagements auprès de « gros clients fidèles », ces derniers collectaient la matière première demandée auprès des plus petits cultivateurs dans différentes régions du Bénin ou de la sous-région. Le paiement au comptant de la marchandise auprès des producteurs de matières premières leur garantissait en permanence l'accessibilité à plusieurs sites de production. Ces grossistes vendeurs de matières premières n'acceptaient de fournir de nouveaux clients que si ceux-ci étaient recommandés par d'anciens clients, se portant garants de la solvabilité de ces derniers.

Les petits éleveurs du type 3 s'approvisionnaient auprès de détaillants. L'absence de moyens de stockage et la taille de leurs cheptels ne leur permettaient pas d'acheter en grandes quantités les matières premières. Il s'agissait donc d'approvisionnements ponctuels qui se faisaient auprès de détaillants disposant de la matière première au moindre coût. Les transactions marchandes se faisaient au comptant. Les éleveurs habitués à un détaillant pouvaient toutefois avancer de l'argent afin d'être sûrs d'être livrés en cas de pénurie de matière première.

Par ailleurs, les pratiques de fidélisation à l'aval de la filière existaient notamment pour la commercialisation des œufs. Les éleveurs du type 2 entretenaient une relation de fidélité avec leurs clients grossistes à qui ils vendaient de façon prioritaire en cas d'augmentation de la demande ou à paiement différé en cas de mévente. Cette contractualisation reposait sur le fait que les grossistes constituaient la base financière et le centre d'information de la filière. Dans une économie où l'accès au crédit et aux liquidités était difficile, les ressources monétaires du grossiste œufs étaient fondamentales pour la pérennité de l'exploitation. Ainsi le grossiste, conscient de cet avantage, utilisait les informations provenant des aires d'approvisionnement : « ton collègue éleveur m'a vendu les œufs à un prix plus faible » (Éleveur n° 16) et des différents marchés « on n'arrive pas à vendre au marché » (Éleveur n° 14) pour fixer le prix des œufs. Cette pratique de marchandage des prix d'achat se retrouvait davantage au niveau des petits éleveurs des types 2 et 4. Les grossistes se permettaient parfois de refuser la marchandise pour faire baisser les prix. À l'inverse, ces petits éleveurs avaient l'avantage de vendre les œufs à une clientèle diversifiée (pâtisseries, restaurateurs) et de proximité. Certains privilégiaient la vente à des détaillants et à des particuliers qui étaient plus fidèles.

L'éleveur de type industriel avait un réseau de revente assez diversifié lui permettant de sécuriser la pérennité de son exploitation. Les grossistes préalablement inscrits sur une liste et connus des agents commerciaux s'engageaient à un achat minimal à chacun de leur passage et à la fréquence qui leur convenait. Un changement d'habitude ou de fréquence d'approvisionnement pendant les périodes de mévente donnait lieu à un refus de vente lors des prochaines commandes. Sachant que les œufs de son exploitation étaient très demandés dans la ville de Cotonou grâce à plusieurs campagnes publicitaires (œufs « Agrisatch »), ce rapport de force existant avec les grossistes lui conférait une capacité d'accroissement de sa production. Les grossistes s'approvisionnant régulièrement chez lui avaient ensuite été incités à former une association dont les membres pouvaient visiter ses installations avicoles, les ventes se faisant dans un lieu aménagé. De plus, des cadeaux clients étaient offerts à ces derniers pour maintenir de bonnes relations et pérenniser les affaires.

■ DISCUSSION

Filière basée sur une articulation formel-informel

Une des caractéristiques de la filière œufs au Bénin est la présence de pratiques informelles côtoyant des activités formelles. L'exportation illégale des matières premières végétales vers le Nigeria ou encore la commercialisation des œufs au niveau des frontières bénino-nigérianes témoignent de la présence d'un secteur informel qui pourrait fragiliser l'organisation amont et aval de la filière. Il existe toutefois également des circuits informels de commercialisation des œufs sur le territoire étudié. La vente d'œufs ne se fait pas toujours dans un cadre légal et réglementaire. Ceci pourrait poser de graves problèmes de santé dans la mesure où il n'existe ni normes régissant la production (biosécurité, règles d'hygiène, usage de produits vétérinaires, etc.), ni moyens de contrôle sanitaires des œufs, ni systèmes facilitant une traçabilité des produits en cas de crise sanitaire. De même, les circuits d'approvisionnement en maïs bénéficient du dynamisme du secteur informel du commerce des produits végétaux.

Par ailleurs, la prescription de produits vétérinaires par des agents non autorisés à le faire ou non inscrits à l'ordre des médecins vétérinaires (techniciens en santé animale, éleveurs) et la délivrance de conseils techniques (formulation d'aliments, suggestion d'itinéraires techniques) par ces mêmes personnes sont des exemples d'existence d'un secteur informel qui permet aux acteurs de s'adapter aux difficultés d'approvisionnement en intrants. A l'opposé, les approvisionnements en produits vétérinaires et additifs alimentaires sont maîtrisés et assurés par les services étatiques (vaccins et autres produits biologiques) ou par des entreprises inscrites au registre de commerce (additifs). Le positionnement des acteurs par rapport au secteur formel reste néanmoins ambigu : un éleveur peut s'approvisionner en intrants auprès de services déclarés et donc être présent dans le secteur formel, et peut revendre ses produits *via* des circuits peu formels si aucun autre choix ne s'offre à lui.

Il apparaît toutefois que les activités informelles « ne sont pas nécessairement réalisées avec l'intention délibérée de se soustraire au paiement des impôts ou des cotisations de sécurité sociale, ou d'enfreindre la législation du travail, d'autres législations ou d'autres dispositions administratives » (BIT, 1993). L'existence de ces circuits d'approvisionnement et de commercialisation parallèles révèle plutôt l'absence de réglementations clairement définies ou une incapacité de l'Etat à faire appliquer ses propres lois. Il s'agit selon Charmes (1990) d'une question d'inadaptation, d'impuissance et même d'absence de volonté de régulation à l'égard de ces emplois spontanément créés dans un contexte de chômage et de sous-emploi élevés. Il s'avèrerait enfin important d'identifier les conditions nécessaires au changement ou au maintien du ratio formel sur informel existant et d'en hiérarchiser les avantages et les inconvénients dans le cadre du développement de la filière.

Gestion des approvisionnements et des ventes

La filière avicole moderne béninoise est dans une dynamique de progression et de structuration forte à l'instar d'autres filières africaines (Bastianelli, 2001). La création des organisations professionnelles et de l'interprofession a permis de limiter plusieurs contraintes liées à la disponibilité des matières premières. La production a augmenté ces dernières années et les perspectives d'évolution des types d'exploitation identifiés correspondent principalement à l'augmentation de la taille du cheptel. La demande semble donc pouvoir progresser à l'image du modèle *push/pull* défini par Jensen et al. (2010) selon lesquels les fournisseurs de matières premières exercent une pression sur la filière (*push*) et les

éleveurs produisent pour répondre à la traction venant du marché (*pull*). Cependant, des interrogations subsistent sur la gestion des approvisionnements en poussins et les variations intersaisonniers et géographiques des prix des matières premières. La filière est aujourd'hui majoritairement dépendante de l'importation en poussins d'un jour (25 des aviculteurs enquêtés) et le seul couvoir fonctionnel importe les œufs à couvrir. Il y a lieu de s'interroger sur la pérennité d'une telle filière sachant que l'approvisionnement peut être compromis par des arrêts d'importation, notamment dans le cadre de crises sanitaires. Les importations de poussins d'un jour du Nigeria ont d'ailleurs été interdites par le gouvernement depuis l'épidémie de grippe aviaire en 2006 pour éviter une dissémination en cas de pathologies. Mais ces importations sont-elles toujours contrôlées dans un environnement socio-économique et politique favorisant le libre-échange des biens et des personnes ?

En outre, les variations intersaisonniers et géographiques du prix des matières premières agricoles constituent une caractéristique structurelle des marchés des produits agricoles en Afrique (Diallo et al., 2011). Sachant que l'aliment représente le poste de dépenses le plus élevé en élevage avicole (Bastianelli, 2001), de telles variations de prix réduisent la capacité de résilience des exploitations. Il transparaît par exemple du discours de l'éleveur du type industriel qu'il souhaite acquérir une certaine autonomie en termes d'approvisionnement en matières premières pour pallier ces difficultés et réduire ses coûts de production. Au regard des différents types d'élevage identifiés, quelles sont les alternatives dont disposent les plus petits éleveurs de la filière face à de telles difficultés d'approvisionnement ? L'analyse a montré qu'il existe une faible connaissance des paquets techniques alternatifs au couple maïs / tourteau de soja habituellement appliqué dans les élevages. En l'absence d'une dynamique motrice, certains éleveurs montraient parfois des réticences à s'orienter vers d'autres matières premières en cas de rareté du maïs ou du tourteau de soja. Dans les pays voisins également, il existe une faible substitution entre les céréales dont les prix varient le plus (maïs, riz) et les céréales sèches locales (mil, sorgho) (Diallo et al., 2011).

Nos enquêtes ont montré que les prix de vente du mil ou du sorgho rouge variaient très peu au cours de l'année. En 2011, ces matières premières étaient vendues à $269 \pm 9,2$ €/t et $556 \pm 22,9$ €/t, respectivement sur les marchés de Parakou (Nord Bénin) et de Dantokpa (Sud Bénin). Sous l'hypothèse d'un avantage comparable en termes de rapport qualité nutritionnelle / prix d'achat, l'utilisation de ces matières premières en périodes de cherté du maïs peut donc constituer une alternative pour les fabricants d'aliments et pour les éleveurs. Des études ont montré que le millet et le sorgho pouvaient être utilisés en alimentation animale (Baurhoo et al., 2011 ; Torres et al., 2013) et peuvent ainsi offrir une protection par rapport aux fluctuations de prix du maïs sur les marchés domestiques et internationaux. Une amélioration de l'approvisionnement en matières premières et une meilleure connaissance des avantages liés à une utilisation de matières premières disponibles localement semblent donc être indispensables à l'amélioration des performances des animaux.

Par ailleurs, une autre caractéristique de la filière est la faible organisation et maîtrise des circuits de distribution des œufs. L'UNAP a envisagé la possibilité de créer une centrale d'achat et de distribution des œufs qui aurait en charge la collecte des œufs auprès des éleveurs avec une garantie de commercialisation de leurs produits. Une telle organisation exige néanmoins un contrôle de la qualité des produits et la mise en place de politiques d'indemnisation en cas de problèmes sanitaires ou de conservation. Ceci souligne a) la nécessité de mécanismes d'assurance de l'élevage avicole encore inexistant dans la filière et b) une meilleure professionnalisation des éleveurs avec des pratiques d'élevage et des

modes de conduites maîtrisés et connus. Le plus grand éleveur de la filière (type industriel) qui approvisionne déjà certaines exploitations en poulettes à 16 semaines d'âge envisage de créer un système intégré de la production. Il fournirait les animaux, l'aliment, les soins vétérinaires, un cahier des charges définissant les conditions de production et s'occuperait ensuite de la distribution des produits.

Il ressort de tout ceci qu'il existe une volonté d'aide à la professionnalisation des acteurs et d'uniformisation des pratiques émanant de l'éleveur de type industriel, mais également de l'UNAP. Cet éleveur, président de l'UNAP, avait un poids économique lui permettant d'investir dans des outils techniques propices à la dynamisation de la filière. Cette approche de professionnalisation est de plus en plus citée comme étant le moyen d'améliorer l'environnement commercial des produits alimentaires et de favoriser le commerce entre les différents pays de l'Uemoa (Nyoro et al., 2007). L'harmonisation des pratiques ou des normes peut présenter des avantages, mais également des coûts importants. Le respect des normes ou des pratiques peut générer des coûts supplémentaires liés à des exigences d'inspection, limitant ainsi la compétitivité de ces produits alimentaires. Les petits éleveurs pourraient également être éliminés du système en raison de normes trop élevées pour les débouchés dont ils disposent (Keyser, 2012). Il convient alors d'identifier le système le plus approprié pour le développement et la pérennité de la filière, sachant qu'une harmonisation ou standardisation peut se décliner de différentes façons et s'adapter aux contextes socio-économiques de chaque pays (Keyser, 2012).

Limites de la méthode qualitative

Le développement de la filière œufs autour des grandes villes béninoises est assez récent. Il répond à une augmentation de la demande urbaine en lien avec la croissance démographique et l'augmentation des revenus. Dans cette étude l'organisation de la filière a été décrite, les stratégies des acteurs ont été interrogées, les contraintes au commerce des œufs ont été identifiées et caractérisées. Néanmoins, l'analyse reste qualitative et conserve une part de subjectivité sachant qu'elle transmet les ressentis de chaque acteur et leurs souhaits d'évolution. Elle illustre l'intérêt que portent les acteurs à la filière et à son fonctionnement. Elle reprend très peu d'éléments quantitatifs sur la gestion des flux dans la filière et l'analyse économique des circuits commerciaux associés, par manque d'accessibilité voire d'existence de ces données. Une analyse comptable aurait été pertinente, permettant ainsi d'évaluer les marges des acteurs commerciaux aux différents échelons. Par conséquent, l'absence de relevés de prix et des quantités produites au niveau de chaque maillon est une faiblesse identifiée dans cette filière. Une étude économique détaillée permettrait de simuler l'influence de divers paramètres techniques sur la valeur ajoutée des exploitations avicoles et la répartition de cette valeur ajoutée au niveau des autres acteurs de la filière.

Perspectives d'évolution de la filière

L'accord d'arrêt des importations de volaille en 2005 a marqué le début de structuration de la filière et le développement de la production locale d'œufs. Les trois phases identifiées (stagnation, développement et scénarios pour le futur) décrivent son état et mettent en perspective les facteurs de changement.

Des évolutions ont été observées tant du point de vue de la caractérisation de la filière que des pratiques d'élevage. Les exploitations avicoles étaient installées dans des zones de campagne autour des grandes villes. Ces zones n'étaient pas définies suivant un plan d'aménagement destiné à la production avicole ; elles étaient

le fruit de stratégies individuelles des acteurs et de leurs moyens financiers. Face à l'urbanisation croissante, à la pression foncière et à l'installation des populations à la périphérie des villes, certaines exploitations se sont retrouvées en zones urbaines et étaient donc considérées comme sources de pollution environnementale : « Quand je me suis installée ici il y a 20 ans, il n'y avait personne. J'ai électrifié la zone et aujourd'hui l'Etat me demande de déplacer mon exploitation parce que je suis en zone urbaine » (Eleveur n° 3).

Avec la mise en place d'un texte de réglementation par l'Etat en concertation avec l'UNAP, l'installation des exploitations est un peu plus contrôlée. Ce texte stipule que « la construction de bâtiments d'élevage dans une zone doit être soumise à l'accord des autorités communales et doit être réalisée dans des zones affectées à l'agriculture ». Il accorde également un délai de cinq ans aux éleveurs ayant des constructions en zones urbaines pour déménager dans des zones plus appropriées. Il semble qu'à l'avenir les nouvelles installations seront plus règlementées et que l'élevage périurbain se développera dans des zones qui lui seront destinées.

Néanmoins, les difficultés d'accès au financement pour la création et le développement des exploitations avicoles a conduit à la nécessité d'investir des capitaux propres dans l'activité et a limité l'installation des plus jeunes. La création de l'Assurance mutuelle agricole du Bénin (AMAB), issue de la volonté de l'Etat et de l'engagement des producteurs à mettre en place des mécanismes d'assurance appropriés pour le secteur agricole, représente un facteur de changement pouvant conduire à l'assouplissement des conditions de financement ou à la création de banques (agricoles) moins réfractaires à l'investissement dans ce secteur.

Par ailleurs, l'absence de formations professionnelles adéquates a longtemps caractérisé le faible professionnalisme des acteurs de la filière (mélange de matières premières pour la fabrication de l'aliment pour animaux à même le sol, absence de prophylaxie car jugée inutile). La création des différentes organisations professionnelles et la mise en place de programmes de formation financés par le gouvernement et à destination de tous les acteurs ont contribué à l'amélioration des pratiques d'élevage et d'alimentation. L'aliment est aujourd'hui acheté par certains éleveurs, et la fourniture de poulettes a limité les difficultés techniques et financières qui pouvaient exister pendant la phase d'élevage des animaux. Un scénario possible d'évolution de la filière serait l'élaboration de normes de production béninoises ou l'uniformisation des pratiques permettant d'améliorer les niveaux de productivité, mais à mettre en lien avec les surcoûts éventuels qui pourraient être engendrés.

■ CONCLUSION

La filière de production d'œufs béninoise est en pleine expansion et composée de plusieurs acteurs en relation au sein du territoire étudié. L'accord d'arrêt (convention nationale) des importations d'œufs de 2005 qui a favorisé l'installation de nouvelles exploitations et l'apparition de nouveaux acteurs a été l'une des forces motrices de cette filière. Cette étude a permis d'identifier des obstacles au développement de la filière et les stratégies adoptées par les différents acteurs pour les surmonter. Des organisations professionnelles ont été créées au niveau de tous les maillons pour sécuriser les flux de matières premières et mieux contribuer à la maîtrise de la production. Des accords ont été conclus entre les usines de trituration d'oléagineux sur le territoire pour garantir un approvisionnement minimum de tourteaux de soja et de coton. Un consortium existe pour le développement et le renforcement des liens entre acteurs des filières locales de production de soja et de maïs, et acteurs de la filière avicole.

Cependant, compte tenu de l'instabilité des prix de matières premières sur les marchés, il paraît nécessaire de réfléchir à des systèmes d'alimentation alternatifs offrant plus de souplesse dans les différents types d'exploitations identifiés. Les perspectives de ce travail sont donc orientées vers l'alimentation des poudeuses comme un point clé de la pérennité et du développement de la filière. Ainsi, les travaux envisagés devraient être orientés vers la mise en place d'alternatives à l'utilisation des matières premières classiques pas toujours disponibles ou l'application de systèmes de distribution de l'aliment plus efficaces dans les élevages présentant un niveau de technicité plus élevé. Par ailleurs, cette étude a également permis d'identifier d'autres leviers de développement de la filière comme étant l'approvisionnement en poussins et la maîtrise des circuits de distribution des produits. La création d'une centrale d'achat et de distribution des œufs pourrait favoriser l'approvisionnement continu et équilibré des marchés mais des réflexions devraient être menées quant aux mécanismes d'assurance des produits et aux politiques d'indemnisation en cas de détérioration de la marchandise.

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes, institutions et organisations professionnelles, en particulier l'UNAP-Bénin, qui ont contribué activement à la réussite de ces travaux. Nos remerciements s'adressent également à Frédéric Houndonougbo de l'UAC-Laraze pour ses conseils avisés lors du travail d'enquête et à Bertrand Méda de l'INRA-URA pour ses contributions à la rédaction de cet article.

REFERENCES

- Bastianelli D., 2001. Etude des filières avicoles intensives au Burkina Faso. In : Filières agroalimentaires en Afrique : comment rendre le marché plus efficace ? (Coord. Griffon M.). Dgcid, ministère des Affaires étrangères, Paris, France, p. 113-145. (Sér. Rapports d'étude)
- Baurhoo N., Baurhoo B., Mustafa A.F., Zhao X., 2011. Comparison of corn-based and Canadian pearl millet-based diets on performance, digestibility, villus morphology, and digestive microbial populations in broiler chickens. *Poult. Sci.* **90** (3): 579-586, doi: 10.3382/ps.2010-00954
- BIT, 1993. Rapport XV^e Conférence internationale des statisticiens du travail, Genève 19-28 janv. 1993. Bureau international du travail, Genève, Suisse.
- Bonaudo T., Pocard-Chapuis R., Lescoat P., Coutinho C., Grawitz T., Lossouarn J., 2011. Articulation d'une filière avicole autour d'un territoire : une méthodologie d'étude. In : 9^{es} Journées de la recherche avicole, Tours, France, 29-30 mars 2011, p. 81-85
- Charmes J., 1990. Une revue critique des concepts, définitions et recherches sur le secteur informel. In : Nouvelles approches du secteur informel. Séminaire sur le secteur informel (Eds. Turnham D., Salomé B., Schwarz A.). OCDE, Paris, France, p. 11-51
- Diallo B., Nango D., Staatz J., 2011. Impact des cours mondiaux sur les prix des céréales ouest africaines : bilan, opportunités et risques. *Grain Sel*, **54-56** : 35-37
- Djamen P., 2008. Territoire, filière et temps : modalités et enjeux de l'insertion marchande des systèmes d'élevage bovins au Nord-Cameroun. Thèse Doct., AgroParisTech, France, 295 p.
- Duteurtre G., Koussou M.O., Leteuil H., 2000. Une méthode d'analyse des filières. Synthèse de l'atelier Dppasa / LRZV / Cirad-EMVT, 10-14 avril 2000, LRZV, N'Djamena, Tchad, 36 p.
- FAO, 2014. Résidus agricoles et sous-produits agro-industriels en Afrique de l'Ouest : état des lieux et perspectives pour l'élevage. Bureau régional de la FAO pour l'Afrique, Accra, Ghana, 73 p.
- Faostat, 2014. Faostat database. <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/P/PP/E> (consulté 21 août 2014)
- Foley J.A., Ramankutty N., Brauman K.A., Cassidy E.S., Gerber J.S., Johnston M., Mueller N. D., O'connell C., Ray D.K., West P.C., Balzer C., Bennett E.M., Carpenter S.R., Hill J., Monfreda C., Polasky S., Rockstrom J., Sheehan J., Siebert S., Tilman D., Zaks D.P.M., 2011. Solutions for a cultivated planet. *Nature*, **478**: 337-342, doi:10.1038/nature10452
- Griffon M., Boutonnet J.P., Daviron B., Deybe D., Hanak-Freud E., Losch B., Moustier P., Ribier V., 2001. Filières agroalimentaires en Afrique : comment rendre le marché plus efficace ? Dgcid, ministère des Affaires étrangères, Paris, France, 314 p. (Sér. Rapports d'étude)
- Husson F., Lê S., Pages J., 2009. Analyse de données avec R. Presse universitaire de Rennes, Rennes, France, 224 p.
- Jensen T.K., Nielsen J., Larsen E.P., Clausen J., 2010. The fish industry – toward supply chain modeling. *J. Aquat. Food Prod. Technol.*, **19** (3-4): 214-226, doi:10.1080/10498850.2010.508964
- Kaplinsky R., Morris M., 2001. A handbook for value chain research. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, UK, 109 p. www.ids.ac.uk/ids/global/pdfs/VchNov01.pdf
- Keyser J., 2012. Regional quality standards for food staples in Africa: Harmonization not always appropriate. *Afr. Trade Policy Notes*, **33**: 1-12
- Lossouarn J., 2003. Stratégies dans les filières animales. *Prod. Anim.*, **16** (5) : 317-324
- Montgaud J.C., 1989. Les filières fruits et légumes et la grande distribution : méthodes d'analyses et résultats. In : Economie des filières en régions chaudes, X^e Séminaire d'économie et de sociologie, Montpellier, France, 11-15 sept. 1989, p. 37-50
- Nyoro J.K., Ayieko M., Muyanga M., 2007. The compatibility of trade policy with domestic policy interventions affecting the grains sector in Kenya. In: FAO's workshop Trade and policy for food products conducive to development in Eastern Africa, 1-2 Mar. 2007, Rome, Italy, 24 p.
- Onibon P., Sodegla H., 2006. Etude de la sous-filière aviculture moderne au Bénin. Rapport integral. MAEP-DPP, Cotonou, Bénin, 110 p.
- Porter M., 1990. The competitive advantages of nations. *Harvard Bus. Rev.*, **68**: 73-93
- R Core Team, 2013. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria
- Rae A., Ngaya R., 2010. Trends in consumption, production, and trade in livestock and livestock products. In: Livestock in a changing landscape: Drivers, consequences and responses, Vol. 1 (Eds. Steinfeld H., Mooney H.A., Schneider F., Neville L.E.). Island Press, Washington, USA, p. 11-33
- Raikes P., Jensen M.F., Ponte S., 2000. Global commodity chain analysis and the French *filière* approach: comparison and critique. *Econ. Soc.*, **29** (3) : 390-417, doi:10.1080/03085140050084589
- Rastoin J.L., Ghersi G., 2010. Le système alimentaire mondial : concepts et méthodes, analyses et dynamiques. Quae, Versailles, France, 565 p.
- Soule G., 2013. Revue analytique des stratégies nationales d'investissement et de politiques agricoles en vue de la promotion des filières de base en Afrique de l'Ouest. In: Reconstruire le potentiel alimentaire de l'Afrique de l'Ouest (Ed. Elbehri A.). FAO/FIDA, p. 91-124
- TDH, 2010. Caractérisation et géo-référencement des exploitations avicoles commerciales et des marchés de volailles vivantes au Bénin. Enquêtes aviculture moderne. Transition pour le développement holistique, Direction de l'élevage, ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche, Bénin, 84 p.
- Torres K.A.A., Pizauro J.M. Jr., Soares C.P., Silva T.G.A., Nogueira W.C.L., Campos D.M.B., Furlan R.L., Macari M., 2013. Effects of corn replacement by sorghum in broiler diets on performance and intestinal mucosa integrity. *Poult. Sci.* **92**: 1564-1571, doi:10.3382/ps.2012-02422
- USDA, 2014. Gain report: Global Agricultural Information Network – Benin (March). USDA Foreign Agricultural Service, Washington DC, USA, 22 p.

Summary

Batonon-Alavo D.I., Bastianelli D., Chrysostome C.A.A.M., Duteurtre G., Lescoat P. Securing the flows of feed ingredient supplies and commercialization of products in the poultry sector: Case of the egg value chain in Benin

With the increasing global demand for poultry products and the price volatility of feed ingredients used in animal diets, it seemed interesting to investigate the structuring dynamics of a tropical poultry value chain and the strategies used by the stakeholders to secure their raw material supplies and markets. A study of the Beninese egg value chain was thus performed. Semi-structured interviews were conducted with egg producers and stakeholders involved all along the value chain. These interviews provided insight into its organization and functioning. The results showed that upstream egg production in Benin was affected by the price volatility and low availability of animal feed raw materials on the country's markets. Downstream, farmers and traders were faced with consumers' needs that were irregular and disconnected from production cycles. The various stakeholders adopted several strategies in terms of live-animal supply and egg flow *via* parallel or informal channels. However, improved productivity can only be guaranteed if outlets are controlled. Setting up central purchasing and distribution would supply the egg market with a balanced continuous flow, but underlying mechanisms need to be identified. The results highlighted the importance of alternative feeding systems offering more flexibility in the farm types identified.

Keywords: layer chicken, egg production, animal production chain, marketing, farmers' association, food resource, Benin

Resumen

Batonon-Alavo D.I., Bastianelli D., Chrysostome C.A.A.M., Duteurtre G., Lescoat P. Aseguramiento de los flujos de aprovisionamiento en materias primas y comercialización de productos en el sector avícola: caso de la cadena de huevos en Benin

En un contexto de aumento mundial de la demanda de productos avícolas y de la fluctuación de los precios de las materias primas, es interesante comprender las dinámicas de estructuración de una cadena avícola tropical y las estrategias establecidas por los actores para asegurar los aprovisionamientos y los mercados. Este estudio presenta el caso de la cadena de huevos beninesa. Se realizaron entrevistas semi dirigidas con criadores de gallinas ponedoras y con participantes arriba y abajo de la cadena y de las estructuras de apoyo y de regulación del sector. Estas entrevistas permitieron comprender mejor su organización y su funcionamiento. Los resultados mostraron que arriba de la cadena la producción de huevos en Benin es dependiente de fluctuaciones de precios y de la baja disponibilidad de materias primas en los mercados domésticos para la alimentación de animales. Debajo de la cadena, los criadores y comerciantes están confrontados a una irregularidad de necesidades de los consumidores, desconectada de los ciclos de producción. Varias estrategias han sido adoptadas por los diferentes actores en términos de aprovisionamientos en animales vivos y flujo de huevos *vía* los circuitos paralelos o informales. Sin embargo, el mejoramiento de la productividad solo puede garantizarse si los mercados son controlados. La creación de una central de compra y de distribución de huevos podría favorecer el aprovisionamiento continuo y equilibrado de los mercados, pero los mecanismos subyacentes quedan por determinar. Los resultados del presente estudio subrayan el interés de los sistemas de alimentación alternativos ofreciendo mayor maleabilidad en los tipos de explotación identificados.

Palabras clave: gallina ponedora, producción de huevos, hilera, mercadeo, asociación de agricultores, recurso alimentario, Benin